

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-022648

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

G01N 17/00

G01N 21/27

(21)Application number : 2000-201536

(71)Applicant : MITSUBISHI RAYON CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.2000

(72)Inventor : TERASAWA KAORU
IWASE KUNIO
FUKUSHIMA HIROSHI
FURUKAWA KOJI**(54) METHOD FOR EVALUATING WEATHERABILITY OF RESIN MOULDING WITH RESIN COATING AND POLYCARBONATE MOULDING****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for evaluating a weatherability of resin mouldings having a resin coating formed without carrying out an accelerated weathering test, etc., particularly, a method for evaluating polycarbonate resin mouldings having a resin coating containing an acrylic resin formed, and provide polycarbonate mouldings having a superior weatherability.

SOLUTION: In this evaluation method for resin mouldings with the resin coating formed, the mouldings are evaluated by obtaining a ratio of a quantity of functional groups of coating components in the coating and a quantity of functional groups of the resin moulding components. Since the weatherability can be detected without carrying out the accelerated weathering test, etc., for resin mouldings having various kinds of resin coatings, the weatherability of a long term can be evaluated beforehand in a nondestructive manner and simply without requiring a long time for all mouldings to be supplied to the market.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-22648

(P2002-22648A)

(43)公開日 平成14年1月23日(2002.1.23)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 1 N 17/00

G 0 1 N 17/00

2 G 0 5 0

21/27

21/27

C 2 G 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-201536(P2000-201536)

(22)出願日 平成12年7月3日(2000.7.3)

(71)出願人 000006035

三菱レイヨン株式会社

東京都港区港南一丁目6番41号

(72)発明者 寺澤 薫

広島県大竹市御幸町20番1号 三菱レイヨ

ン株式会社中央技術研究所内

(72)発明者 岩瀬 国男

広島県大竹市御幸町20番1号 三菱レイヨ

ン株式会社中央技術研究所内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 樹脂被膜が形成された樹脂成形品の耐候性評価方法およびポリカーボネート製成形品

(57)【要約】

【課題】 樹脂被膜が形成された樹脂成形品の耐候性能を、促進耐候性試験等を行うことなく評価する方法、特に、アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品の評価方法、並びに、耐候性に優れたポリカーボネート製成形品。

【解決手段】 樹脂被膜が形成された樹脂成形品の評価方法において、該被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合を求めて評価する。種々の樹脂被膜が形成された樹脂成形品において、促進曝露試験等を行わずとも、その耐候性を知ることができるので、長時間を要することなく、また、市場に供給しようとする全ての成形品について、非破壊かつ簡便に長期の耐候性能を事前に評価できる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂被膜が形成された樹脂成形品の評価方法において、該被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合を求めて評価することを特徴とする樹脂成形品の評価方法。

【請求項2】 赤外吸収分光法の全反射法によって前記被膜の吸収スペクトルを測定し、被膜成分に由来する吸光度と樹脂成形品の成分に由来する吸光度の比を計測して、前記被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合を求めることを特徴とする請求項1記載の樹脂成形品の評価方法。

【請求項3】 アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品の評価方法において、

赤外吸収分光法の全反射法によって前記被膜の吸収スペクトルを測定し、

波数1015 cm⁻¹の吸光度Bと波数1730 cm⁻¹の吸光度Cの吸光度比(B/C)を求めて評価することを特徴とするポリカーボネート製成形品の評価方法。

【請求項4】 アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品において、赤外吸収分光法の全反射法による前記被膜の吸収スペクトルについて、波数1015 cm⁻¹の吸光度Bと波数1730 cm⁻¹の吸光度Cの吸光度比(B/C)が0.0005~0.2であることを特徴とするポリカーボネート製成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、樹脂被膜が形成された樹脂成形品の評価方法に関するもので、特に、アクリル系被膜が表面に形成されたポリカーボネート製成形品に関し、その耐候性を予測することが可能な評価手法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ポリカーボネート樹脂から製造された成形品は、軽量で耐衝撃性に優れているばかりでなく、透明性も良好で、近年ヘッドランプ、グレージング、計器類のカバーなどの自動車用プラスチック材料や、高速道路遮音板等の土木材料、車庫屋根、アーケード屋根等の建築材料、及び光ディスク用材料等に多く用いられるようになってきている。反面、ポリカーボネート樹脂成形品はその表面の耐摩耗性が不足しているため、他の硬い物との接触、摩擦、引っ掻きなどによって表面に損傷を受けやすく、表面に発生した損傷はその商品価値を著しく低下させたり、短期間で商品を使用不能にしやすい。また、その表面の耐候性に関しても、太陽光に含まれる紫外線等の活性エネルギー線や、大気中の水分によって劣化を受け、著しく黄変したり、また表面滑性を失い、曇りが生じやすい等の問題点があった。

【0003】このような表面の耐摩耗性、耐候性を改良

するため、シリコン系、メラミン系の樹脂組成物からなる被覆材を加熱縮合させ架橋塗膜を形成させる方法、ラジカル重合性単量体または多量体からなる樹脂組成物を塗布した後、活性エネルギー線を照射させ、架橋塗膜を形成させる方法等により、ポリカーボネートからなる成形品の表面に保護被膜を形成させ、耐摩耗性及び耐候性を向上させる手法が従来から行われてきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの方法によって樹脂被膜を形成したポリカーボネート製樹脂成形品であっても、特に太陽光による実暴露使用下での耐候性能が低下する場合があります、しかも、この現象を促進試験において予測するのは難しいという問題点があった。例えば、保護被膜を表面に形成したポリカーボネート製成形品の耐候性を促進試験により評価する場合には、サンシャインウエザオメーターを用いた高温高湿下における促進曝露試験が一般に実施されている。この促進曝露試験後の塗膜の外観検査並びに密着性試験により、実暴露使用での耐用年数を予測するが、この方法では2000~3000時間の試験時間が必要であり、約半年の試験時間を要するだけでなく、全製品に対する性能試験は行えない。更に、保護被膜を形成させる際の製造条件等の違いにより、製品個体間で外観変化等の差異が観測される場合が多い。この耐候試験劣化の発生原因については、保護被膜自身の耐候性の良否の他にポリカーボネート自身の耐候性不良が影響する場合があります、保護被膜内へのポリカーボネートの溶解が劣化の主因子であることが種々の検討で明らかになってきた。上記したような促進耐候性試験、あるいは実暴露使用後の劣化状態が初期の保護被膜の測定により予測可能ならば、産業上大きく貢献できる技術であり、耐候性良好な被膜を有するポリカーボネート製成形品を各種の産業部材、あるいは構造材に適用することができる。しかしながら、これまでの促進試験では全製品の耐候性能の予測は不可能であり、保護被膜の製造履歴による耐候性の低下の予測は困難であった。

【0005】本発明は前記課題を解決するためになされたもので、樹脂被膜が形成された樹脂成形品の耐候性能を、促進耐候性試験等を行うことなく評価する方法、特に、アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品の評価方法、並びに、耐候性に優れたポリカーボネート製成形品を目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは鋭意検討した結果、ポリカーボネート製成形品上に塗布された被膜用塗料が硬化するまでの放置時間、及び含有される溶剤等の乾燥のために、あるいはポリカーボネート製成形品との密着性発現のために行われる加熱処理により、ポリカーボネート製成形品の表面のポリカーボネートが該被

膜中に溶解拡散し、ある条件範囲を超えた加熱条件下では被膜表層部まで到達し、硬化後の被膜中にポリカーボネートが存在することを見出した。そして、この被膜中のポリカーボネートが、実暴露、あるいは促進暴露中に加水分解して被膜から抜け落ちて光学的に不透明な被膜を形成し、外観を著しく低下させることを突き止めた。従って、被膜中に存在するポリカーボネート量を検出し、その量がある特定の範囲内であれば、上記現象が発現しない良好な耐候性を示す被膜のある成形品であることを製造直後に判別できることを見出した。また、検出には、赤外吸収分光法により被膜表層の吸収スペクトルを測定することが好適であることも知見した。さらに、上記現象および判別、評価は、成形品としてポリカーボネートを用いた場合に限らないことも知見した。

【0007】即ち、請求項1に係る評価方法は、樹脂被膜が形成された樹脂成形品の評価方法において、該被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合を求めて評価することとを特徴とするものである。ここで、被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合を求める方法としては、赤外吸収分光法の全反射法によって前記被膜の吸収スペクトルを測定し、被膜成分に由来する吸光度と樹脂成形品の成分に由来する吸光度の比を計測して行うことが望ましい。請求項3に係るアクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品の評価方法は、赤外吸収分光法の全反射法によって前記被膜の吸収スペクトルを測定し、波数 1015 cm^{-1} の吸光度Bと波数 1730 cm^{-1} の吸光度Cの吸光度比(B/C)を求めて評価することとを特徴とするものである。本発明のアクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品は、赤外吸収分光法の全反射法による前記被膜の吸収スペクトルについて、波数 1015 cm^{-1} の吸光度Bと波数 1730 cm^{-1} の吸光度Cの吸光度比(B/C)が $0.0005\sim 0.2$ であることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明について更に詳細に説明する。ポリカーボネート製成形品上に塗布された被膜用塗料が硬化されるまでの放置時間が数十秒と短い場合、或いは加熱処理の温度が 25°C より低い場合には、ポリカーボネート樹脂成分が被膜中にほとんど溶解混合せず、特に密着不良が生じやすくなり、耐候性において保護被膜としての効果が十分に得られない。一方、成形品を構成するポリカーボネート樹脂の平均分子量が低い場合や被膜用塗料が硬化するまでの放置時間が数分間を超えて長い場合、或いは加熱処理の温度が 50°C を超えて高い場合には、ポリカーボネート製成形品の表層部のポリカーボネートが被膜中に溶解拡散し、多量のポリカーボネートが保護被膜表層部に存在するようになる。この被膜表層部のポリカーボネートは実暴露、あるいは促進暴露

中に加水分解され被膜から抜け落ちて光学的に不透明な被膜を形成し、外観を著しく低下させ、耐候性において被膜の効果を十分に得られない。

【0009】この現象は上記したように樹脂成形品を構成するポリカーボネートの平均分子量、被膜用塗料の溶剤含有量と組成、及び被膜を形成する際の各種の製造条件の組み合わせに起因するため、特定範囲を設定することは難しい。そこで、本発明では、製造後のポリカーボネート製成形品の表面に形成された樹脂被膜中の、その被膜成分の官能基量とカーボネートの官能基量との割合を求めることで、その被膜の形成された成形品の耐候性を評価するものとした。その測定方法としては、例えば、ラマン分光法を始めその他の分光分析法、顕微分光分析法、表面分析法、核磁気共鳴法など表面の官能基量を定量できる方法なら、種々の方法でも適用可能であるが、非破壊にて実施可能かつ簡便でありなおかつ高感度な定量方法が必要であるので、赤外吸収分光法を用いることが特に好ましい。赤外吸収分光法において非破壊にて樹脂被膜中の成分量を測定するには、表層部分を全反射(ATR)法を用いて吸収スペクトルを測定することとできる。そして、被膜成分に由来する吸光度と樹脂成形品の成分に由来する吸光度の比を計測することで、被膜中における被膜成分の官能基量と樹脂成形品の成分の官能基量との割合が求まる。

【0010】ここで赤外吸収分光法による全反射(ATR)法について説明する。全反射(ATR)法は、使用するATR結晶種(Ge、KRS-5)および赤外光の入射角($30\sim 60$ 度)などにより、吸収スペクトルの測定範囲、すなわち測定される被膜表層からの深さ範囲が変わる。ATR結晶種、ならびに赤外光の入射角の範囲においては、いずれの測定条件においてもその測定範囲は被膜表面から深さ約 $1\sim 2\text{ }\mu\text{m}$ までの吸収スペクトルが得られるため、被膜の表層部分のみの情報を得ることができる。

【0011】例えば、樹脂成形品がポリカーボネートからなるもので、その表面に形成する樹脂被膜がアクリル系塗料である場合、吸収スペクトルを測定し、ポリカーボネートの化学構造に由来する特性吸収波数の吸光度と、被膜成分の主成分であるアクリル系樹脂の化学構造に由来する特性吸収波数の吸光度の比を用いて、被膜表層部のポリカーボネート樹脂の含有量の定量が可能である。具体的には、ポリカーボネートの化学構造に由来する特性吸収波数 1015 cm^{-1} の吸光度Bと、アクリル系被膜成分の化学構造に由来する特性吸収波数 1730 cm^{-1} の吸光度Cとの比(B/C)を計測すればよい。なお、ポリカーボネート樹脂の化学構造に由来する特性吸収波数としては、例えば、 830 cm^{-1} 、 1015 cm^{-1} 、 1080 cm^{-1} 、 1365 cm^{-1} 、 1470 cm^{-1} 、 1500 cm^{-1} 、 1600 cm^{-1} 、 1780 cm^{-1} 、 2870 cm^{-1} 、 2960 cm^{-1} 、 3050 cm^{-1}

$^{-1}$ などの吸光度を利用できるが、その特性吸収波数の中から、被膜成分由来の吸収の影響が少なく、かつ検出感度が良好である 1015 cm^{-1} の吸光度を利用するのがよい。また、アクリル系樹脂を主成分とする被膜成分の化学構造に由来する特性吸収波数としては、例えば 760 cm^{-1} 、 1150 cm^{-1} 、 1240 cm^{-1} 、 1460 cm^{-1} 、 1730 cm^{-1} 、 2960 cm^{-1} などの吸光度を利用できるが、その特性吸収波数の中からポリカーボネート樹脂由来の吸収の影響が少なく、かつ検出感度が良好であった 1730 cm^{-1} の吸光度を利用するのがよい。

【0012】この2種類の吸光度比(1015 cm^{-1} 吸光度/ 1730 cm^{-1} 吸光度)が $0.0005\sim0.2$ であることが望ましい。吸光度比が 0.0005 未満の場合には、塗膜表層部分にはポリカーボネートはほとんど存在せず、塗膜自身の耐候性能は低下しない。しかし、この場合には塗膜とポリカーボネート製成品間に両者の相溶層が形成されておらず、結果として密着性に劣る。一方、吸光度比(1015 cm^{-1} 吸光度/ 1730 cm^{-1} 吸光度)が 0.2 を超える場合には、塗膜表層部分にポリカーボネートが多く存在し、塗膜とポリカーボネート製成品間に両者の相溶層が十分に形成されており、密着性は良好であるが、実暴露後、あるいは促進暴露試験後に表層部分に存在するポリカーボネートが抜け落ちて微小な空隙が形成され光学的に白濁した塗膜となり、耐候性能に劣る。したがって、ポリカーボネートの化学構造に由来する特性吸収波数 1015 cm^{-1} の吸光度と、アクリル系被膜成分の化学構造に由来する特性吸収波数 1730 cm^{-1} の吸光度との比(1015 cm^{-1} 吸光度/ 1730 cm^{-1} 吸光度)が $0.0005\sim0.2$ となるような範囲が実暴露後、あるいは促進暴露試験後に密着性低下が起こらず、かつ表面外観低下も起こらない良好な範囲である。この方法を用いると製品の非破壊での測定が可能で、かつ簡便に長期の耐久性能特に耐候性を予測することが可能である。この吸光度比(1015 cm^{-1} 吸光度/ 1730 cm^{-1} 吸光度)の更に好ましい範囲は $0.001\sim0.1$ である。

【0013】上記説明においては、樹脂製成品としてポリカーボネートを例にして説明したが、本発明の評価方法はポリカーボネートに限られるものではない。例えば、ポリメチルメタクリル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、AS樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂などの他の熱可塑性プラスチックにも適用可能である。

【0014】また、上記説明においては、樹脂被膜としてアクリル系塗料を例にして説明したが、これに限られるものではない。赤外吸収分光法を用いる場合、被膜の種類は該塗膜が光学的に透明であれば適用可能であり、例えば、活性エネルギー線硬化性組成物を硬化させた被膜、アクリル系樹脂組成物を加熱によりラジカル重合さ

せて硬化させた被膜、アクリル系樹脂をイソシアネート硬化剤、メラミン硬化剤、或いはキレート硬化剤により硬化させた被膜、コロイダルシリカとシラン、シラノールからなる組成物を加熱により縮合させて硬化させた被膜、シリカやシランを含む活性エネルギー線硬化性組成物を硬化させた被膜等、種々の被膜に対して適応可能である。

【0015】本発明のポリカーボネート製成品は、アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂製成品において、赤外吸収分光法の全反射法による前記被膜の表層部分の吸収スペクトルについて、波数 1015 cm^{-1} の吸光度Bと波数 1730 cm^{-1} の吸光度Cの吸光度比(B/C)が $0.0005\sim0.2$ であるものなので、上述したように、長期にわたって、密着性低下が起こらず、かつ表面外観低下も起こらない耐久性能に優れたものである。ポリカーボネート樹脂製成品の成形方法については特に限定はなく、射出成形法、押し出し成形法、ブロー成形法等あらゆる成形方法が適用可能である。

【0016】

【実施例】以下に、実施例及び比較例をあげて、本発明を更に詳しく説明する。

【実施例1】

〈被膜用塗料の調製〉ジペンタエリスリトールペンタアクリレート(30質量部、トリス(2-アクリロイルオキシエチル)イソシアヌレート(40質量部、イソホロンジイソシアネートを1モル及び2-ヒドロキシプロピルアクリレートを2.1モルからなるウレタンアクリレートを30質量部、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン(商品名「イルガキュア184」、チバガイギー社製)3質量部、紫外線吸収剤として、2-(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)-ベンゾトリアゾール(商品名「チヌビンP」、チバガイギー社製)8質量部、希釈有機溶剤として、n-ブタノールを130質量部、2-メトキシプロパノール60質量部を加えて攪拌混合して、被膜用の塗料組成物を得た。

【0017】〈被膜の形成されたポリカーボネート製成品の製造〉板状($3\text{ mm}\times100\text{ mm}\times100\text{ mm}$)に成形した数平均分子量23,000のポリカーボネート板上に、上記の被膜用塗料を硬化被膜の膜厚が $8\text{ }\mu\text{ m}$ となるようにスプレー塗装し、 50° C の温風乾燥炉に5分間入れて加熱し、その後、空气中で高圧水銀ランプを用い、波長 $340\text{ nm}\sim380\text{ nm}$ の積算光量が 3000 mJ/cm^2 のエネルギーを照射して硬化させ、被膜の形成されたポリカーボネート板を製造した。

【0018】〈ポリカーボネート板の被膜表層部の赤外吸収スペクトル測定〉上記製造したポリカーボネート板をニコレー社製サンダードーム(使用ATR結晶:Ge結晶、赤外光入射角:45度)を取り付けたフーリエ変換赤外吸収分光計(ニコレー社製「Magnas 560

型)を用いて、全反射(ATR)法により、波数4,000~700 cm^{-1} の範囲の赤外吸収スペクトル測定を実施した。測定スペクトルを図1に示した。本測定法においては、被膜表面から深さ約1 μm までの被膜が測定範囲になる。1015 cm^{-1} の吸光度は0.0006であり、1730 cm^{-1} の吸光度は0.22であり、吸光度比(1015 cm^{-1} 吸光度/1730 cm^{-1} 吸光度)は、0.003であった。

【0019】〈ポリカーボネート製成形品の促進耐候性評価〉上記被膜の形成されたポリカーボネート板をサンシャインカーボンウエザオメーター(スガ試験機製「WEL-SUN-HC-B型」)耐候試験機を用いて、ブラックパネル温度63 \pm 3 $^{\circ}\text{C}$ 、降雨12分間、照射48分間のサイクルで試験した。2000時間曝露後の硬化被膜の変化を観察し、外観と密着性を試験した。その結果を表1に示した。尚、各評価基準は下記の通りである。

(1) 外観：外観の変化を目視により評価した。外観に*

| | ポリカーボネートの分子量 | 塗装後の加熱条件 | 硬化被膜の膜厚(μm) | 吸光度比 (吸光度1015 cm^{-1} /吸光度1730 cm^{-1}) | 促進耐候性評価結果 | |
|------|--------------|-------------------------------|--------------------------|---|-----------|-----|
| | | | | | 外観 | 密着性 |
| 実施例1 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.003 | ○ | ○ |
| 実施例2 | 21000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.05 | ○ | ○ |
| 実施例3 | 19000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.18 | △ | ○ |
| 実施例4 | 23000 | 40 $^{\circ}\text{C}$, 20min | 8 | 0.006 | ○ | ○ |
| 実施例5 | 23000 | 60 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.07 | ○ | ○ |
| 実施例6 | 23000 | 70 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.18 | △ | ○ |
| 実施例7 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 20min | 8 | 0.07 | ○ | ○ |
| 実施例8 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 5 | 0.012 | ○ | ○ |
| 実施例9 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 12 | 0.0008 | ○ | ○ |
| 比較例1 | 23000 | 30 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.0002 | ○ | △~× |
| 比較例2 | 23000 | 80 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.29 | × | ○ |
| 比較例3 | 15000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 8 | 0.35 | × | × |
| 比較例4 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 3 | 0.25 | × | △ |
| 比較例5 | 23000 | 50 $^{\circ}\text{C}$, 5min | 30 | 0.0001 | △ | △~× |

【0022】このように、吸光度比が0.0005~0.2のものであれば、促進耐候性試験によって得られるデータも概ね良好であり、実際に促進耐候性試験を行わなくても、吸光度比を調べることによって、その成形品の耐候性能を知ることができることがわかる。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、種々の樹脂被膜が形成された樹脂成形品において、促進曝露試験等を行わずとも、その耐候性を知ることができるので、長時間を要することなく、また、市場に供給しようとする全ての成形

*変化のないものを○、若干黄変や曇りのあったものを△、黄変、クラック、曇り、白濁が生じたものを×とした。

(2) 密着性：試験後の被膜表面にカッターナイフを用いて成形品まで達するクロスカットを1mm間隔で入れ、1mm 2 の基準目を100個作り、その上にセロファンテープを貼った後、これを急激にはがし、剥離した基準目を数えた。剥離の全く無いものを○、剥離の数が1~50個のものを△、剥離の数が51~100個のものを×とした。

【0020】[実施例2-9、比較例1-5]異なる成形条件等によって得られたポリカーボネート板、及び異なる塗膜形成条件を行った以外は実施例1と同様に被膜の形成されたポリカーボネート板を作成し、同様に評価した。結果を表1に併記した。

【0021】

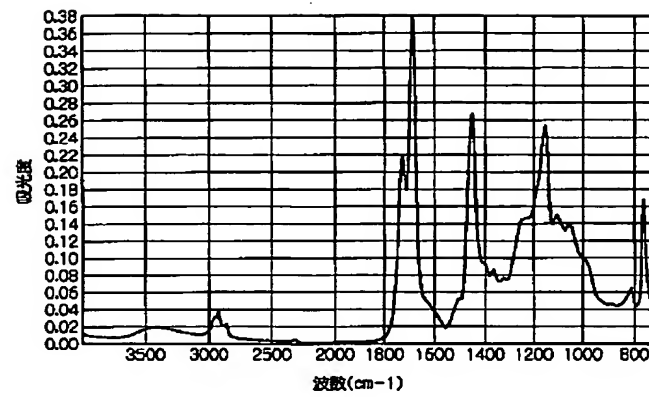
【表1】

品について、非破壊かつ簡便に長期の耐候性能を事前に評価できる。従って、本発明の方法を利用することで、耐候性に優れた成形品のみを安定して提供することが可能となる。特に、本発明は、アクリル系樹脂を含有した樹脂被膜が形成されたポリカーボネート製の樹脂成形品について好適で、高く均質な耐候性能を有するポリカーボネート製の樹脂成形品を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1における赤外吸収スペクトルを示すグラフである。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 福島 洋
愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号
三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
(72)発明者 古川 浩二
愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号
三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

Fターム(参考) 2G050 AA02 AA04 BA09 DA01 EA03
EB07 EC06
2G059 AA02 BB10 CC12 DD01 EE01
EE02 EE12 HH01 JJ01 KK01
MM01 MM09 MM10